

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-341478

(43)Date of publication of application : 27.11.1992

---

(51)Int.CI. B66B 7/08  
B66B 11/02

---

(21)Application number : 03-114428 (71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 20.05.1991 (72)Inventor : MIZUNO YUKIOMI

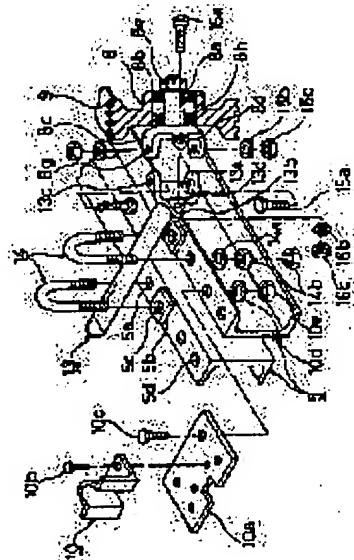
---

## (54) ELEVATOR HANGER WHEEL MOUNTING DEVICE

### (57)Abstract:

PURPOSE: To provide an elevator hanger wheel mounting device which allows a hanger wheel to be installed and adjusted easily, by eliminating a special frame for installing the hanger wheel, thus resulting in a smaller weight and a smaller height of the device.

CONSTITUTION: On the lower surface of a lower beam 5 of a cage frame and crossing the lower beam 5 at a right angle, a hanger wheel mounting shaft 13 is installed through a U-bolt 14, movably in the longitudinal direction of the shaft. A support shaft 8a of a hanger wheel 8 is fixed, rotatably horizontally, to one end portion of the hanger wheel mounting shaft 13 by means of a king pin bolt 15a as a hanger wheel fixture and a positioning bolt 16a.



---

### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-341478

(43) 公開日 平成4年(1992)11月27日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

B 66 B 7/08  
11/02

識別記号

府内整理番号

F I

技術表示箇所

C 6573-3F  
B 6573-3F

審査請求 未請求 請求項の数1(全12頁)

(21) 出願番号 特願平3-114428

(22) 出願日 平成3年(1991)5月20日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 水野 幸臣

愛知県稻沢市菱町1番地 三菱電機エンジニアリング株式会社稻沢事業所内

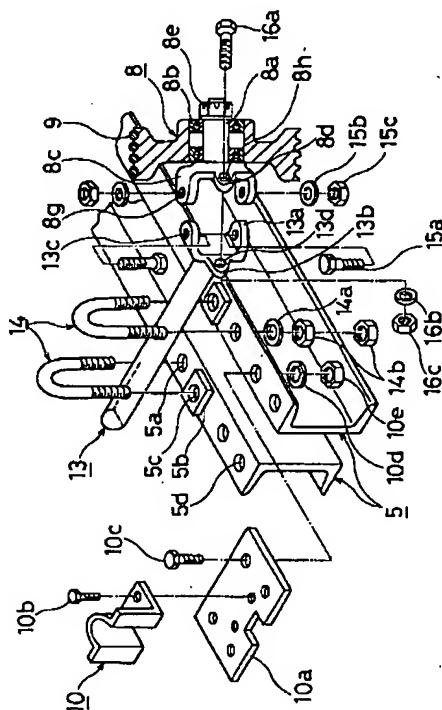
(74) 代理人 弁理士 高田 守 (外1名)

(54) 【発明の名称】 エレベータの吊り車取付装置

(57) 【要約】

【目的】 吊り車を取付けるための専用枠を不要にして軽量化と高さ寸法の短縮化を可能とし、吊り車の取付け及び調整を簡単に行なうことができるエレベータの吊り車取付装置を提供する。

【構成】 かご枠の下梁5の下面に、これと直交して吊り車取付軸13をUボルト14を介して軸の長手方向に移動可能に取付け、吊り車固定具としてのキングピンボルト15a及び位置決めボルト16aによって、吊り車8の支持軸8aを前記吊り車取付軸13の一端部に水平方向に回動可能に固定した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 かご枠の上梁または下梁の下面に、前記上梁または下梁の長手方向に対して直交し、しかも、その軸の長手方向に移動可能に取付けられた吊り車取付軸と、前記吊り車取付軸の一端部に、吊り車の軸部を水平に回動可能に取付ける吊り車固定具とを具備することを特徴とするエレベータの吊り車取付装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は昇降駆動用ロープの走行を案内支持する吊り車をエレベータかごの上部または下部の両側に取付けるエレベータの吊り車取付装置に関するもので、特に、各種エレベータかごに対応して簡単に取付け可能なエレベータの吊り車取付装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来より、昇降駆動用ロープの走行を案内支持する吊り車をエレベータかごの上部または下部の両端部に取付ける場合、一般には、かご枠の上梁または下梁の下面に吊り車専用の取付枠を設け、これに吊り車を軸支して取付けている。ところで、吊り車専用の取付枠は、吊り車に加わるエレベータかごの荷重によって吊り車を軸支している部分に集中荷重がかかり、大きな曲げ応力が発生する。このため、吊り車専用の取付枠は、剛性強度を大きくして荷重による変形を防止するとともに、かご枠の上梁または下梁に強固に一体化させる必要から溶接などの手段により接合を行なっている。なお、実開昭63-180684号公報には、吊り車をかご枠の下梁に取付ける間接式油圧エレベータにおいて、かご床下の構造を簡素化し、かご床下寸法を小さくして昇降路ピットが浅くて済む技術が掲載されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来のエレベータの吊り車取付装置は、上記のように構成され、吊り車を取付けるための専用枠を溶接等によってかご枠の上梁または下梁と一体化しているので、エレベータの設置工事の都度、かごのサイズ、積載量等により吊り車専用枠の長さの調整、ロープ吊り位置に合わせた取付位置の調整等を行なう必要があった。このため、作業が面倒で、コストがかかり、上梁または下梁と一体化しているので運搬、据付搬入に時間を要した。更に、据付時に寸法違いによる問題が生じても、直ちに代品を製作できないこともあります。加えて、吊り車を取付けるために専用枠を必要とするので、重量が増すとともに、取付部分の構造が複雑化し、高さ寸法が大きくなるなどの不具合があった。

【0004】 そこで、本発明は、吊り車を取付けるための専用枠を不要にして軽量化と高さ寸法の短縮化を可能とし、吊り車の取付け及び調整を簡単に行なうことができるエレベータの吊り車取付装置の提供を課題とするものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明にかかるエレベータの吊り車取付装置は、かご枠の上梁または下梁の下面にこれと直交して吊り車取付軸を軸の長手方向に移動可能に取付け、吊り車固定具によって吊り車の軸部を前記吊り車取付軸の一端部に水平方向に回動可能に固定したものである。

## 【0006】

【作用】 本発明においては、かご枠の上梁または下梁の下面への吊り車の取付けは、吊り車取付軸をかご枠の上梁または下梁の下面と直交させて軸に長手方向に移動させながら仮取付けを行ない、次に、この吊り車取付軸の一端部に吊り車の軸部を吊り車固定具によって水平方向に回動させながら仮固定して、取付け位置が決定したら本締めすることにより行なわれる。これにより、個別に吊り車取付専用枠等の取付部材を準備する必要がなく、各種エレベータへの対応が容易となり、吊り車の取付けを簡単に行なうことができる。そして、吊り車の取付位置を調整したいときは、固定を緩め、吊り車取付軸を軸方向に移動し、吊り車の軸部を水平方向に回動させて簡単に行なうことができる。

## 【0007】

## 【実施例】

〈第一実施例〉 まず、本発明の第一実施例を図1乃至図5に基づいて説明する。図1は本発明の第一実施例における吊り車の取付位置を示すエレベータかごの正面図、図2は図1の下面図、図3は図2のA部詳細図、図4は図3を右側から見た側面図、図5は図4を斜め上方から見た分解斜視図である。図1及び図2において、1はエレベータかご、2はかご枠で、上梁3と、この上梁3の両端から垂下した左右一対の縦枠4と、左右一対の縦枠4の下端部に連結された下梁5とから構成されている。前記かご枠2の上梁3と下梁5はそれぞれ左右一対の縦枠4の上端部及び下端部を前後から挟持する各一対の長尺なチャンネル材で構成されている。6はかご室で、かご床6aの下面に設けられた防振ゴム7を介して下梁5の上部に載置されている。

【0008】 8は前記下梁5の下面の両端部に後述する取付装置によって回転可能に取付けられている吊り車、9はこの吊り車8に巻掛けられた巻上ロープ、10は上梁3及び下梁5のそれぞれの両端部に固定されたガイドシュー、11はガイドシュー10の摺動抵抗を減少させるために適時摺動部に給油を行なう給油器である。12は昇降路の底部に立設されたガイドレールで、エレベータかご1のコーナー部に固定されたガイドシュー10がこのガイドレール12と係合することによりエレベータかご1の昇降を案内するようになっている。なお、前記吊り車8はガイドレール12等と干渉しないよう下梁5に対して適当角度傾き、この2個の吊り車8間に掛渡された部分における巻上ロープ9が下梁5と斜めにクロス

する状態に取付けられている。

【0009】図3乃至図5は吊り車8の取付部分を示し、図5の分解斜視図は図4を斜め上方から見た図、即ち、実装状態においてエレベータかごの斜め下側から見ていることになる。図において、13は下梁5の下面の両端部において吊り車8と対向する位置に下梁5と直交して設けられた吊り車取付軸であり、その底部は軸の長手方向に沿って下梁5の下面と面接触するよう平面形成されているとともに、吊り車8と対向する一端側には、吊り車8側に突出した上下一対のボルト取付フランジ13a及び側方に突出するボルト取付フランジ13bが形成されている。更に、前記上下一対のボルト取付フランジ13a及び側方に突出するボルト取付フランジ13bにはそれぞれ貫通穴13c及び貫通穴13dが穿設されている。14は前記吊り車取付軸13を下梁5の下面に取付けるためのUボルトで、吊り車取付軸13の軸部に当接され、両端のねじ部が下梁5に穿設された取付穴5a及び下梁5の下面に溶接された座板5bの取付穴5cを貫通し、反対側から座金14a及びナット14bを取付けることによって吊り車取付軸13を所定位置に挾持固定している。即ち、Uボルト14のナット14bを緩めれば、吊り車取付軸13を下梁5に対して直角方向にスライドさせることができるのである。

【0010】一方、前記吊り車8は中央部の貫通穴に支持軸8aが挿着され、軸受8bを介して支持軸8a回りに回転可能となっている。前記支持軸8aの吊り車取付軸13側端部には吊り車8の中央凹部において吊り車取付軸13側に突出する上下一対のボルト取付フランジ8c及びボルト取付フランジ8dが一体に接合されており、反対側にはナット8e及びロックピン8fが取付けられて回転中に吊り車8が離脱しないようになっている。前記ボルト取付フランジ8c及びボルト取付フランジ8dは吊り車取付軸13のボルト取付フランジ13a及びボルト取付フランジ13bとそれぞれ対向する位置に形成されており、それぞれ貫通穴8g及び貫通穴8hが穿設されている。

【0011】15aは前記吊り車8のボルト取付フランジ8cと吊り車取付軸13のボルト取付フランジ13aとを重合した後、ボルト取付フランジ8cの貫通穴8g及びボルト取付フランジ13aの貫通穴13cに挿通されたキングピンボルト、15b、15cはそれぞれ前記キングピンボルト15aに取付けられた座金及びナットである。即ち、吊り車8は、その支持軸8aが吊り車取付軸13に対してキングピンボルト15aを軸に水平方向に回動可能となっている。16aは相対向する側方に突出した吊り車8のボルト取付フランジ8d及び吊り車取付軸13のボルト取付フランジ13bのそれぞれに穿設された貫通穴8h及び貫通穴13dに挿通された位置決めボルトで、座金16bとナット16cによって吊り車8のボルト取付フランジ8dと吊り車取付軸13の

ボルト取付フランジ13bの間の開き角度、即ち、吊り車8の下梁5に対する斜め取付け角度を任意に設定できる。

【0012】なお、前記ガイドシュー10は、図5に示すように、ガイドシュー取付金10aにボルト10bを介して取付けられた後、下梁5端部の貫通穴5dにボルト10cが挿通され、座金10d及びナット10eが取付けられることによって下梁5端部に固定されている。

【0013】次に、上記のように構成された本実施例の10エレベータの吊り車取付装置による吊り車8の取付けについて説明する。まず、吊り車取付軸13を下梁5の下面の所定位置にこれと直交させて載置し、この軸部分にUボルト14を使用して仮固定する。次に、吊り車取付軸13のボルト取付フランジ13a側に吊り車8を配置し、吊り車8の上下一対のボルト取付フランジ8cを吊り車取付軸13の上下一対のボルト取付フランジ13aに重合し、吊り車8の側方に突出したボルト取付フランジ8dを吊り車取付軸13の側方に突出したボルト取付フランジ13bに対向させる。そして、上下一対の各ボルト取付フランジの貫通穴8g及び貫通穴13cにキングピンボルト15aを挿通して、吊り車8を仮固定し、また、側方に突出した吊り車8のボルト取付フランジ8dと吊り車取付軸13のボルト取付フランジ13bに位置決めボルト16aを挿通することによって吊り車8を適当な開き角度に仮設定する。

【0014】これを下梁5の両端の吊り車8について行なった後、吊り車取付軸13をスライドさせながら、また、キングピンボルト15aを軸として吊り車8を支持軸8aにおいて水平方向に回動させながら微調整を行ない、吊り車8がガイドレール12等に干渉しない所定の角度に設定し、両側の吊り車8に巻掛けられた巻上ロープ9が吊り車8と平行となるように正確な位置に設定する。そして、Uボルト14を本締めして吊り車取付軸13の軸方向のずれを防止し、位置決めボルト16aによって位置固定をし、キングピンボルト15aを本締めして吊り車8の開き角度のずれを防止する。これによって、吊り車8の取付けが完了し、エレベータかご1における巻上ロープ9の吊り点位置合せが終了する。

【0015】なお、エレベータの使用期間中に吊り車840の取付位置を変更或いは調整したい場合は、Uボルト14、キングピンボルト15a、位置決めボルト16aを緩めることによって簡単に行なうことができる。

【0016】このように、上記実施例のエレベータの吊り車取付装置は、かご枠の下梁5の下面に、これと直交して吊り車取付軸13をUボルト14を介して軸の長手方向に移動可能に取付け、吊り車固定具としてのキングピンボルト15a及び位置決めボルト16aによって、吊り車8の支持軸8aを前記吊り車取付軸13の一端部に水平方向に回動可能に固定したものである。

【0017】したがって、上記実施例によれば、吊り車

8をかご枠2の下梁5の下面に取付ける場合、吊り車取付軸13を下梁5と直交させて軸の長手方向に移動させながら、また、この吊り車取付軸13の一端部に吊り車8の支持軸8aをキングピンボルト15a及び位置決めボルト16aを介して水平方向に回動させながら、位置決めして取付けることができるので、簡単に作業を行なうことができるとともに、各種エレベータへの対応が容易となる。また、個別に吊り車取付専用枠等の取付部材を準備する必要がないので、コストを低減でき、かつ、軽量化を図ることができて、エレベータの消費電力を低減できる。そして、組付け後に、吊り車8の取付位置を変更或いは調整したいときは、Uボルト14、キングピンボルト15a及び位置決めボルト16aを緩めるだけの簡単な操作で行なうことができる。

【0018】(第二実施例)次に、本発明の第二実施例を図6乃至図8に基づいて説明する。図6は本発明の第二実施例における吊り車の取付位置を示すエレベータかごの正面図、図7は図6の平面図、図8は本発明の第二実施例のエレベータの吊り車取付装置を斜め下方から見た分解斜視図である。図中、図1乃至図5と同一符号は第一実施例の構成部分と同一または相当する部分である。この第二実施例のエレベータの吊り車取付装置は、吊り車8を上梁3の下面に取付けた場合を示し、前記吊り車8を取付けるための吊り車取付軸13をガイドシュー10の固定部分に取付けたものであって、それ以外は第一実施例と同じである。

【0019】図において、吊り車8は、第一実施例と同様に、ガイドレール12等と干渉しないように上梁3に對して斜めに取付けられている。21はその端部が溶接等の手段により平板状のガイドシュー取付金21aの一端面に一体に固定されたガイドシューで、ガイドシュー取付金21aの4隅に穿設された貫通穴21b及び上梁3の両端部の貫通穴3aにボルト21cが挿通されるによって上梁3の下面の両端部に固定されている。更に、ガイドシュー取付金21aの下面両端部には左右一対の角柱状の取付金21dが溶接等より一体に接合されている。22は中央部が吊り車取付軸13下部の当接面に合せて面接觸するよう下方に彎曲し、左右両端部の平面の4隅に貫通穴22aが穿設された押え金である。この押え金22はボルト22bがこの押え金22の貫通穴22aを挿通し、取付金21dに穿設されたねじ穴21eに螺着されることによって取付金21dに取付けられ、同時にこの取付金21dとの間で吊り車取付軸13を挟持している。

【0020】この第二実施例のエレベータの吊り車取付装置は、吊り車8を上梁3の下面に取付けたものであり、吊り車8を取付けるための吊り車取付軸13をガイドシュー21のガイドシュー取付金21aに押え金22で挟持して上梁3に対して直角方向にスライド可能に取付けたものであるから、第一実施例と同様にして、吊り

車取付軸13の取付位置及び吊り車8の開き角度を調整しながら取付けることができ、同様の効果を奏する。

【0021】ところで、上記各実施例の吊り車取付軸13の取付け、吊り車8の開き角度の固定に使用しているボルトのほとんどは、座金及びナットを使用して取付けるようにしているが、本発明を実施する場合には、これに限定されるものではなく、いずれの取付部分もねじ穴とし、これにボルトを螺着して固定することもできる。特に、吊り車8の上下一対のボルト取付フランジ8cと吊り車取付軸13の上下一対のボルト取付フランジ13aとの間で使用するキングピンボルト15aは、この部分の間隙が小さく締付け及び取外し作業が困難な場合もあるので、吊り車取付軸13のボルト取付フランジ13aの貫通穴13cをねじ穴とし、キングピンボルト15aを吊り車8のボルト取付フランジ8cの外側から挿入して螺着すれば締付け及び取外し作業は容易となる。

【0022】また、上記各実施例の上梁3の両端部に穿設したガイドシュー取付金21aの取付用の貫通穴3aまたは下梁5の両端部に穿設したUボルト14の取付用の取付穴5a及び取付穴5cは、図で示すように丸穴としているが、本発明を実施する場合には、これに限定されるものではなく、所要の取付強度を確保できるのあれば、長穴としてもよい。この場合には、吊り車取付軸13の取付位置を軸方向だけでなく、上梁3または下梁5の長手方向に平行にスライドさせることもできる。

【0023】更に、上記各実施例の吊り車取付軸13は、Uボルト14または押え金22を使用して上梁3または下梁5と直角方向にスライド可能に固定しているが、本発明を実施する場合には、これに限定されるものではなく、上梁3または下梁5と直角方向にスライド可能に固定できればいかなる手段を用いてもよい。例えば、吊り車取付軸13外周部にねじを刻設したねじ棒とし、外側にこれと螺合する部材を取付けてハンドル等により回転させながらスライドさせることも可能である。

#### 【0024】

【発明の効果】以上のように、本発明のエレベータの吊り車取付装置は、かご枠の上梁または下梁の下面にこれと直交して吊り車取付軸を軸の長手方向に移動可能に取付け、吊り車固定具によって吊り車の軸部を前記吊り車取付軸の一端部に水平方向に回動可能に固定したものである。したがって、吊り車をかご枠の上梁または下梁の下面に取付ける場合、吊り車取付軸を軸の長手方向に移動させながら、また、この吊り車取付軸の一端部に吊り車の軸部を吊り車固定具を介して水平方向に回動させながら、位置調整して取付けることができるので、簡単に作業を行なうことができるとともに、各種エレベータへの対応が容易となる。また、個別に吊り車取付専用枠等の取付部材を準備する必要がないので、コストを低減でき、軽量化を図ることができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明の第一実施例における吊り車の取付位置を示すエレベータかごの正面図である。

【図2】図2は図1の下面図である。

【図3】図3は図2のA部詳細図である。

【図4】図4は図3を右側から見た側面図である。

【図5】図5は図4を斜め上方から見た分解斜視図である。

【図6】図6は本発明の第二実施例における吊り車の取付位置を示すエレベータかごの正面図である。

【図7】図7は図6の平面図である。

【図8】図8は本発明の第二実施例のエレベータの吊り車取付装置を斜め下方から見た分解斜視図である。

## 【符号の説明】

2 かご枠

3 上梁

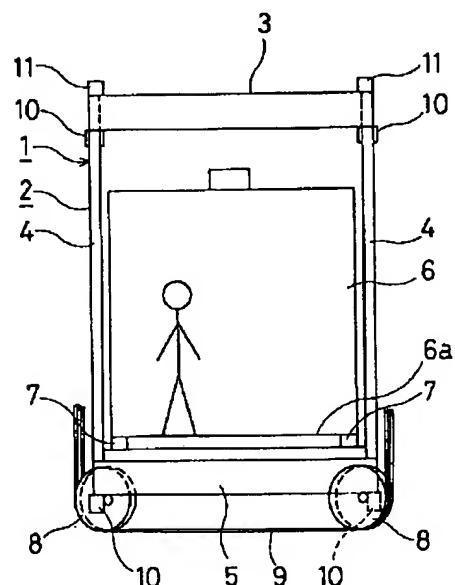
5 下梁

13 吊り車取付軸

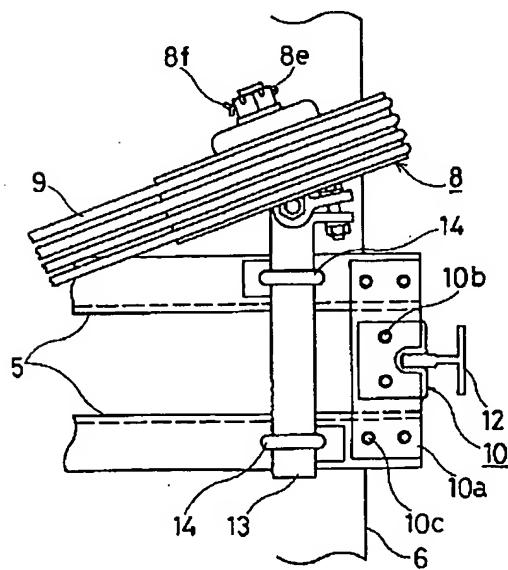
15a キングピンボルト

10 16a 位置決めボルト

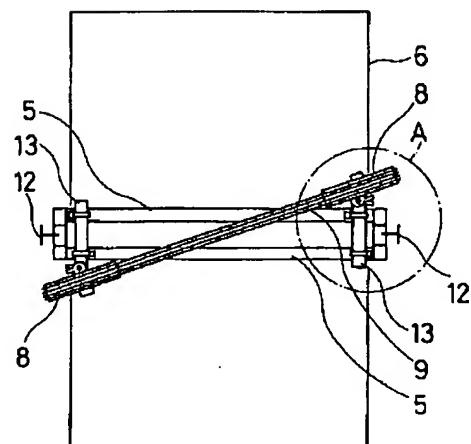
【図1】



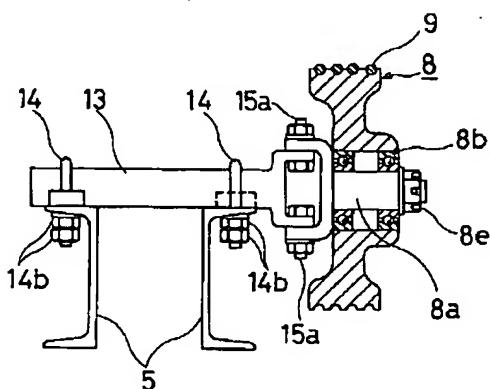
【図3】



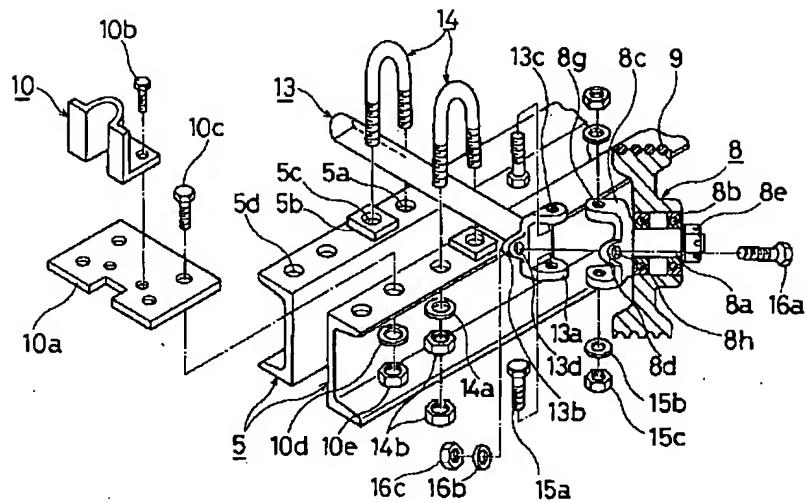
【図2】



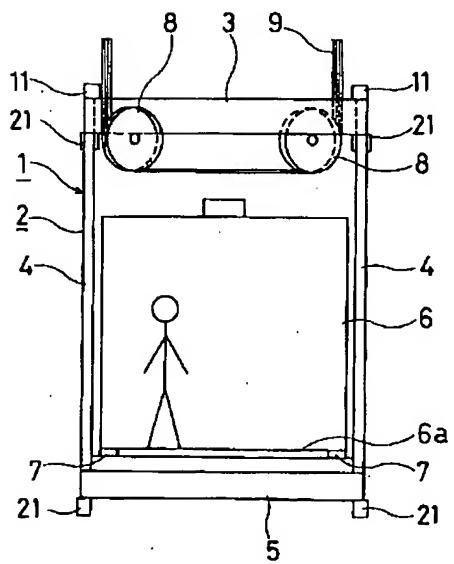
【図4】



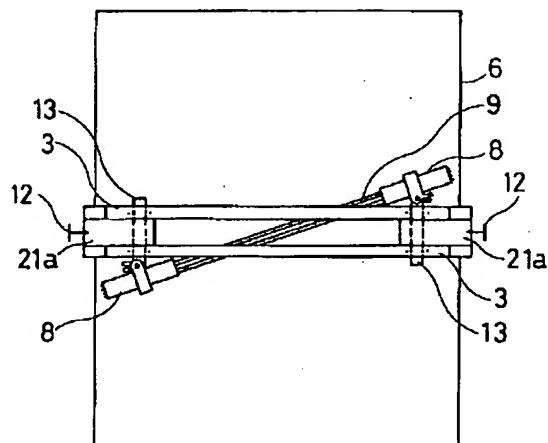
【图5】



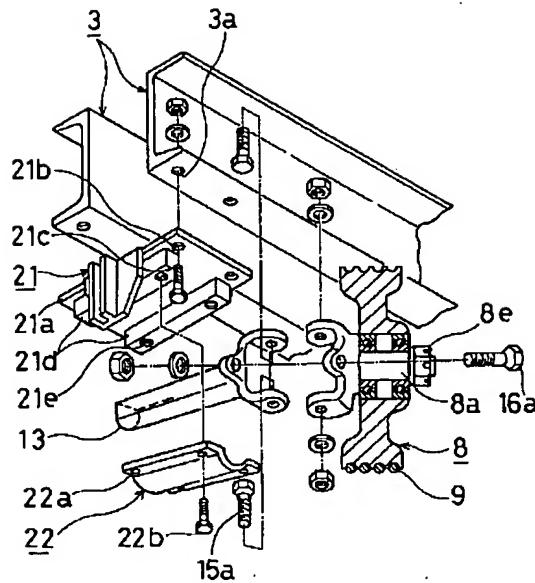
【图6】



[図7]



【図8】



## 【手続補正書】

【提出日】平成3年8月17日

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

## 【補正内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】エレベータの吊り車取付装置

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 かご枠の上梁または下梁の下面に、前記上梁または下梁の長さ方向に対して直交し、しかも、その軸の長手方向に移動可能に取付けられた吊り車取付軸と、前記吊り車取付軸の一端部に、吊り車の軸部を水平に回動可能に取付ける吊り車固定具とを具備することを特徴とするエレベータの吊り車取付装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は昇降駆動用ロープの走行を案内支持する吊り車をエレベータかごの上部または下部の両側に取付けるエレベータの吊り車取付装置に関するもので、特に、各種エレベータかごに対応して簡単に取付け可能なエレベータの吊り車取付装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来より、昇降駆動用ロープの走行を案内支持する吊り車をエレベータかごの上部または下部の両端部に取付ける場合、一般には、かご枠の上梁または下梁の下面に吊り車専用の取付枠を設け、これに吊り車

を軸支して取付けている。ところで、吊り車専用の取付枠は、吊り車に加わるエレベータかごの荷重によって吊り車を軸支している部分に集中荷重がかかり、大きな曲げ応力が発生する。このため、吊り車専用の取付枠は、剛性強度を大きくして荷重による変形を防止するとともに、かご枠の上梁または下梁に強固に一体化させる必要から溶接などの手段により接合を行なっている。なお、実開昭63-180684号公報には、吊り車をかご枠の下梁に取付ける間接式油圧エレベータにおいて、かご床下の構造を簡素化し、かご床下寸法を小さくして昇降路ピットが浅くて済む技術が掲載されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来のエレベータの吊り車取付装置は、上記のように構成され、吊り車を取付けるための専用枠を溶接等によってかご枠の上梁または下梁と一体化しているので、エレベータの設置工事の都度、かごのサイズ、積載量等により吊り車専用枠の長さの調整、ロープ吊り位置に合わせた取付位置の調整等を行なう必要があった。このため、作業が面倒で、コストがかかり、上梁または下梁と一体化しているので運搬、据付搬入に時間を要した。更に、据付時に寸法違いによる問題が生じても、直ちに代品を製作できないこともあります。加えて、吊り車を取付けるために専用枠を必要とするので、重量が増すとともに、取付部分の構造が複雑化し、高さ寸法が大きくなるなどの不具合があった。

【0004】 そこで、本発明は、吊り車を取付けるための専用枠を不要にして軽量化と高さ寸法の短縮化を可能とし、吊り車の取付け及び調整を簡単に行なうことがで

きるエレベータの吊り車取付装置の提供を課題とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明にかかるエレベータの吊り車取付装置は、かご枠の上梁または下梁の下面にこれと直交して吊り車取付軸を軸の長手方向に移動可能に取付け、吊り車固定具によって吊り車の軸部を前記吊り車取付軸の一端部に水平方向に回動可能に固定したものである。

【0006】

【作用】本発明においては、かご枠の上梁または下梁の下面への吊り車の取付けは、吊り車取付軸をかご枠の上梁または下梁の下面と直交させて軸に長手方向に移動させながら仮取付けを行ない、次に、この吊り車取付軸の一端部に吊り車の軸部を吊り車固定具によって水平方向に回動させながら仮固定して、取付け位置が決定したら本締めすることにより行なわれる。これにより、個別に吊り車取付専用枠等の取付部材を準備する必要がなく、各種エレベータへの対応が容易となり、吊り車の取付けを簡単に行なうことができる。そして、吊り車の取付位置を調整したいときは、固定を緩め、吊り車取付軸を軸方向に移動し、吊り車の軸部を水平方向に回動させて簡単に行なうことができる。

【0007】

【実施例】

〈第一実施例〉まず、本発明の第一実施例を図1乃至図5に基づいて説明する。図1は本発明の第一実施例における吊り車の取付位置を示すエレベータかごの正面図、図2は図1の下面図、図3は図2のA部詳細図、図4は図3を右側から見た側面図、図5は図4を斜め上方から見た分解斜視図である。図1及び図2において、1はエレベータかご、2はかご枠で、上梁3と、この上梁3の両端から垂下した左右一対の縦枠4と、左右一対の縦枠4の下端部に連結された下梁5とから構成されている。前記かご枠2の上梁3と下梁5はそれぞれ左右一対の縦枠4の上端部及び下端部を前後から挟持する各一対の長尺なチャンネル材で構成されている。6はかご室で、かご床6aの下面に設けられた防振ゴム7を介して下梁5の上部に載置されている。

【0008】8は前記下梁5の下面の両端部に後述する取付装置によって回転可能に取付けられている吊り車、9はこの吊り車8に巻掛けられた巻上ロープ、10は上梁3及び下梁5のそれぞれの両端部に固定されたガイドシュー、11はガイドシュー10の摺動抵抗を減少させるために適時摺動部に給油を行なう給油器である。12は昇降路の底部に立設されたガイドレールで、エレベータかご1のコーナー部に固定されたガイドシュー10がこのガイドレール12と係合することによりエレベータかご1の昇降を案内するようになっている。なお、前記吊り車8はガイドレール12等と干渉しないよう下梁5

に対して適當角度傾き、この2個の吊り車8間に掛渡された部分における巻上ロープ9が下梁5と斜めにクロスする状態に取付けられている。

【0009】図3乃至図5は吊り車8の取付部分を示し、図5の分解斜視図は図4を斜め上方から見た図、即ち、実装状態においてエレベータかごの斜め下側から見ていることになる。図において、13は下梁5の下面の両端部において吊り車8と対向する位置に下梁5と直交して設けられた吊り車取付軸であり、その底部は軸の長手方向に沿って下梁5の下面と面接触するよう平面形成されているとともに、吊り車8と対向する一端側には、吊り車8側に突出した上下一対のボルト取付フランジ13a及び側方に突出するボルト取付フランジ13bが形成されている。更に、前記上下一対のボルト取付フランジ13a及び側方に突出するボルト取付フランジ13bにはそれぞれ貫通穴13c及び貫通穴13dが穿設されている。14は前記吊り車取付軸13を下梁5の下面に取付けるためのUボルトで、吊り車取付軸13の軸部に当接され、両端のねじ部が下梁5に穿設された取付穴5a及び下梁5の下面に溶接された座板5bの取付穴5cを貫通し、反対側から座金14a及びナット14bを取付けることによって吊り車取付軸13を所定位置に挟持固定している。即ち、Uボルト14のナット14bを緩めれば、吊り車取付軸13を下梁5に対して直角方向にスライドさせることができる。

【0010】一方、前記吊り車8は中央部の貫通穴に支持軸8aが挿着され、軸受8bを介して支持軸8a回りに回転可能となっている。前記支持軸8aの吊り車取付軸13側端部には吊り車8の中央凹部において吊り車取付軸13側に突出する上下一対のボルト取付フランジ8c及びボルト取付フランジ8dが一体に接合されており、反対側にはナット8e及びロックピン8fが取付けられて回転中に吊り車8が離脱しないようになっている。前記ボルト取付フランジ8c及びボルト取付フランジ8dは吊り車取付軸13のボルト取付フランジ13a及びボルト取付フランジ13bとそれぞれ対向する位置に形成されており、それぞれ貫通穴8g及び貫通穴8hが穿設されている。

【0011】15aは前記吊り車8のボルト取付フランジ8cと吊り車取付軸13のボルト取付フランジ13aとを重合した後、ボルト取付フランジ8cの貫通穴8g及びボルト取付フランジ13aの貫通穴13cに挿通されたキングピンボルト、15b、15cはそれぞれ前記キングピンボルト15aに取付けられた座金及びナットである。即ち、吊り車8は、その支持軸8aが吊り車取付軸13に対してキングピンボルト15aを軸に水平方向に回転可能となっている。16aは相対向する側方に突出した吊り車8のボルト取付フランジ8d及び吊り車取付軸13のボルト取付フランジ13bのそれぞれに穿設された貫通穴8h及び貫通穴13dに挿通された位置

決めボルトで、座金16bとナット16cとによって吊り車8のボルト取付フランジ8dと吊り車取付軸13のボルト取付フランジ13bの間の開き角度、即ち、吊り車8の下梁5に対する斜め取付け角度を任意に設定できる。

【0012】なお、前記ガイドシュー10は、図5に示すように、ガイドシュー取付金10aにボルト10bを介して取付けられた後、下梁5端部の貫通穴5dにボルト10cが挿通され、座金10d及びナット10eが取付けられることによって下梁5端部に固定されている。

【0013】次に、上記のように構成された本実施例のエレベータの吊り車取付装置による吊り車8の取付けについて説明する。まず、吊り車取付軸13を下梁5の下面の所定位置にこれと直交させて載置し、この軸部分にUボルト14を使用して仮固定する。次に、吊り車取付軸13のボルト取付フランジ13a側に吊り車8を配置し、吊り車8の上下一対のボルト取付フランジ8cを吊り車取付軸13の上下一対のボルト取付フランジ13aに重合し、吊り車8の側方に突出したボルト取付フランジ8dを吊り車取付軸13の側方に突出したボルト取付フランジ13bに対向させる。そして、上下一対の各ボルト取付フランジの貫通穴8g及び貫通穴13cにキングピンボルト15aを挿通して、吊り車8を仮固定し、また、側方に突出した吊り車8のボルト取付フランジ8dと吊り車取付軸13のボルト取付フランジ13bに位置決めボルト16aを挿通することによって吊り車8を適当な開き角度に仮設定する。

【0014】これを下梁5の両端の吊り車8について行った後、吊り車取付軸13をスライドさせながら、また、キングピンボルト15aを軸として吊り車8を支持軸8aにおいて水平方向に回動させながら微調整を行ない、吊り車8がガイドレール12等に干渉しない所定の角度に設定し、両側の吊り車8に巻掛けられた巻上ロープ9が吊り車8と平行となるように正確な位置に設定する。そして、Uボルト14を本締めして吊り車取付軸13の軸方向のずれを防止し、位置決めボルト16aによって位置固定をし、キングピンボルト15aを本締めして吊り車8の開き角度のずれを防止する。これによって、吊り車8の取付けが完了し、エレベータかご1における巻上ロープ9の吊り点位置合せが終了する。

【0015】なお、エレベータの使用期間中に吊り車8の取付位置を変更或いは調整したい場合は、Uボルト14、キングピンボルト15a、位置決めボルト16aを緩めることによって簡単に行なうことができる。

【0016】このように、上記実施例のエレベータの吊り車取付装置は、かご枠の下梁5の下面に、これと直交して吊り車取付軸13をUボルト14を介して軸の長手方向に移動可能に取付け、吊り車固定具としてのキングピンボルト15a及び位置決めボルト16aによって、吊り車8の支持軸8aを前記吊り車取付軸13の一端部

に水平方向に回動可能に固定したものである。

【0017】したがって、上記実施例によれば、吊り車8をかご枠2の下梁5の下面に取付ける場合、吊り車取付軸13を下梁5と直交させて軸の長手方向に移動させながら、また、この吊り車取付軸13の一端部に吊り車8の支持軸8aをキングピンボルト15a及び位置決めボルト16aを介して水平方向に回動させながら、位置決めして取付けることができるので、簡単に作業を行なうことができるとともに、各種エレベータへの対応が容易となる。また、個別に吊り車取付専用枠等の取付部材を準備する必要がないので、コストを低減でき、かつ、軽量化を図ることができて、エレベータの消費電力を低減できる。そして、組付け後に、吊り車8の取付位置を変更或いは調整したいときは、Uボルト14、キングピンボルト15a及び位置決めボルト16aを緩めるだけの簡単な操作で行なうことができる。

【0018】〈第二実施例〉次に、本発明の第二実施例を図6に基づいて説明する。図6は本発明の第二実施例のエレベータの吊り車取付装置を斜め下方から見た分解斜視図である。図中、図1乃至図5と同一符号は第一実施例の構成部分と同一または相当する部分である。

【0019】図において、21はその端部が溶接等の手段により平板状のガイドシュー取付金21aの一端面に一体に固定されたガイドシューで、ガイドシュー取付金21aの4隅に穿設された貫通穴21b及び下梁5の両端部の貫通穴5dにボルト21cが挿通されるによって上梁3の下面の両端部に固定されている。更に、ガイドシュー取付金21aの下面両端部には左右一対の角柱状の取付金21dが溶接等より一体に接合されている。22は中央部が吊り車取付軸13下部の当接面に合せて面接触するよう下方に彎曲し、左右両端部の平面の4隅に貫通穴22aが穿設された押え金である。この押え金22はボルト22bがこの押え金22の貫通穴22aを挿通し、取付金21dに穿設されたねじ穴21eに螺着されることによって取付金21dに取付けられ、同時にこの取付金21dとの間で吊り車取付軸13を挟持している。

【0020】この第二実施例のエレベータの吊り車取付装置は、吊り車8を取付けるための吊り車取付軸13をガイドシュー21のガイドシュー取付金21aに押え金22で挟持して上梁3に対して直角方向にスライド可能に取付けたものであるから、第一実施例と同様にして、吊り車取付軸13の取付位置及び吊り車8の開き角度を調整しながら取付けることができ、同様の効果を奏する。

【0021】〈第三実施例〉更に、本発明の第三実施例を図7及び図8に基づいて説明する。図7は本発明の第三実施例における吊り車の取付位置を示すエレベータかごの正面図、図8は図7の平面図である。図中、図1乃至図6と同一符号は第一実施例及び第二実施例の構成部

分と同一または相当する部分である。この第三実施例のエレベータの吊り車取付装置は、吊り車8を上梁3の下面に取付けたものであり、この吊り車8はガイドレール12等と干渉しないように上梁3に対して斜めに取付けられている。そして、上記各実施例と同様に、吊り車取付軸13の取付位置及び吊り車8の開き角度を調整しながら取付けることができる。

【0022】ところで、上記各実施例の吊り車取付軸13の取付け、吊り車8の開き角度の固定に使用しているボルトのほとんどは、座金及びナットを使用して取付けるようにしているが、本発明を実施する場合には、これに限定されるものではなく、いずれの取付部分もねじ穴とし、これにボルトを螺着して固定することもできる。特に、吊り車8の上下一対のボルト取付フランジ8cと吊り車取付軸13の上下一対のボルト取付フランジ13aとの間で使用するキングピンボルト15aは、この部分の間隙が小さく締付け及び取外し作業が困難な場合もあるので、吊り車取付軸13のボルト取付フランジ13aの貫通穴13cをねじ穴とし、キングピンボルト15aを吊り車8のボルト取付フランジ8cの外側から挿入して螺着すれば締付け及び取外し作業は容易となる。

【0023】また、上記各実施例の上梁3の両端部に穿設したガイドシュー取付金21aの取付用の貫通穴3aまたは下梁5の両端部に穿設したUボルト14の取付用の取付穴5a及び取付穴5cは、図で示すように丸穴としているが、本発明を実施する場合には、これに限定されるものではなく、所要の取付強度を確保できるのであれば、長穴としてもよい。この場合には、吊り車取付軸13の取付位置を軸方向だけでなく、上梁3または下梁5の長手方向に平行にスライドさせることもできる。

【0024】更に、上記各実施例の吊り車取付軸13は、Uボルト14または押え金22を使用して上梁3または下梁5と直角方向にスライド可能に固定しているが、本発明を実施する場合には、これに限定されるものではなく、上梁3または下梁5と直角方向にスライド可能に固定できればいかなる手段を用いてもよい。例えば、吊り車取付軸13外周部にねじを刻設したねじ棒とし、外側にこれと螺合する部材を取付けてハンドル等により回転させながらスライドさせることも可能である。

### 【0025】

【発明の効果】以上のように、本発明のエレベータの吊り車取付装置は、かご枠の上梁または下梁の下面にこれと直交して吊り車取付軸を軸の長手方向に移動可能に取付け、吊り車固定具によって吊り車の軸部を前記吊り車取付軸の一端部に水平方向に回動可能に固定したものである。したがって、吊り車をかご枠の上梁または下梁の下面に取付ける場合、吊り車取付軸を軸の長手方向に移動させながら、また、この吊り車取付軸の一端部に吊り車の軸部を吊り車固定具を介して水平方向に回動させながら、位置調整して取付けることができるので、簡単に作業を行なうことができるとともに、各種エレベータへの対応が容易となる。また、個別に吊り車取付専用枠等の取付部材を準備する必要がないので、コストを低減でき、軽量化を図ることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明の第一実施例における吊り車の取付位置を示すエレベータかごの正面図である。

【図2】図2は図1の下面図である。

【図3】図3は図2のA部詳細図である。

【図4】図4は図3を右側から見た側面図である。

【図5】図5は図4を斜め上方から見た分解斜視図である。

【図6】図6は本発明の第二実施例のエレベータの吊り車取付装置を斜め下方から見た分解斜視図である。

【図7】図7は本発明の第三実施例における吊り車の取付位置を示すエレベータかごの正面図である。

【図8】図8は図7の平面図である。

#### 【符号の説明】

2	かご枠
3	上梁
5	下梁
13	吊り車取付軸
15a	キングピンボルト
16a	位置決めボルト

#### 【手続補正2】

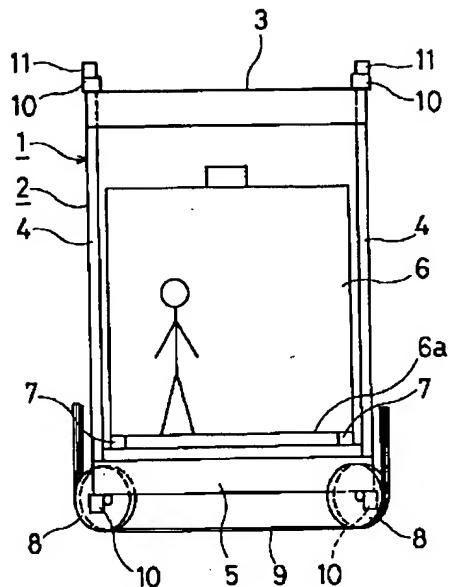
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】全図

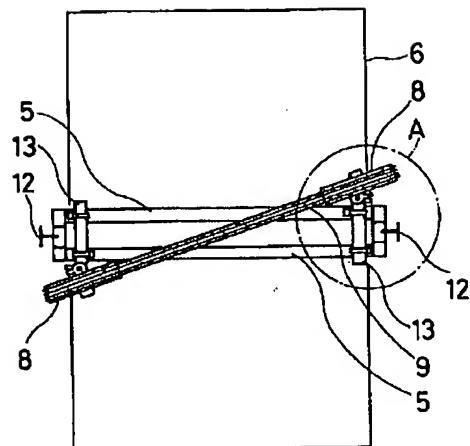
【補正方法】変更

【補正内容】

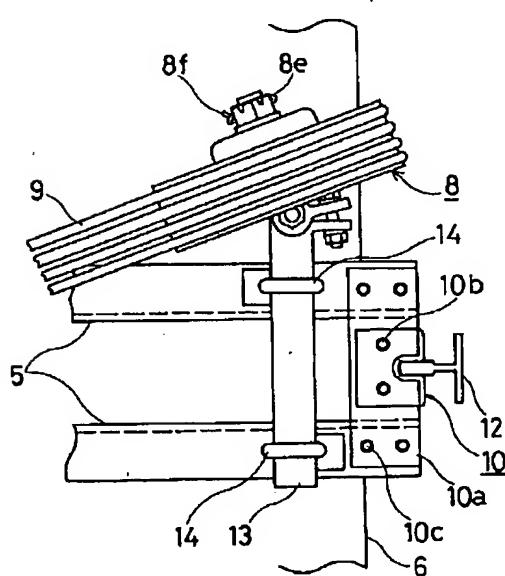
[図1]



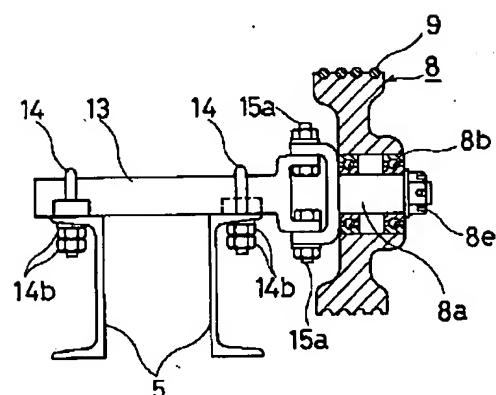
[図2]



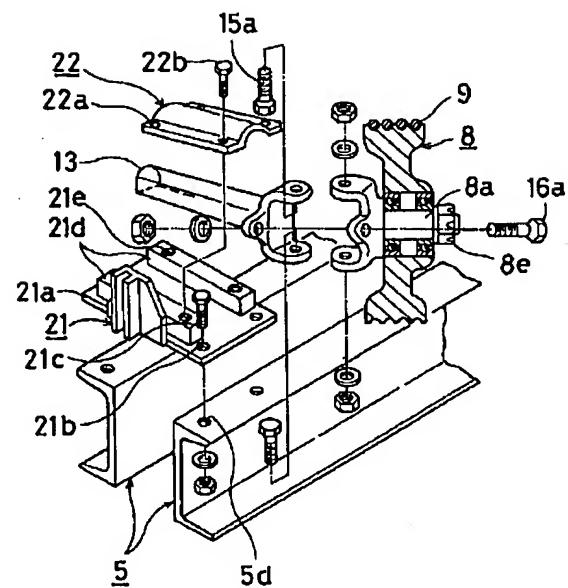
〔図3〕



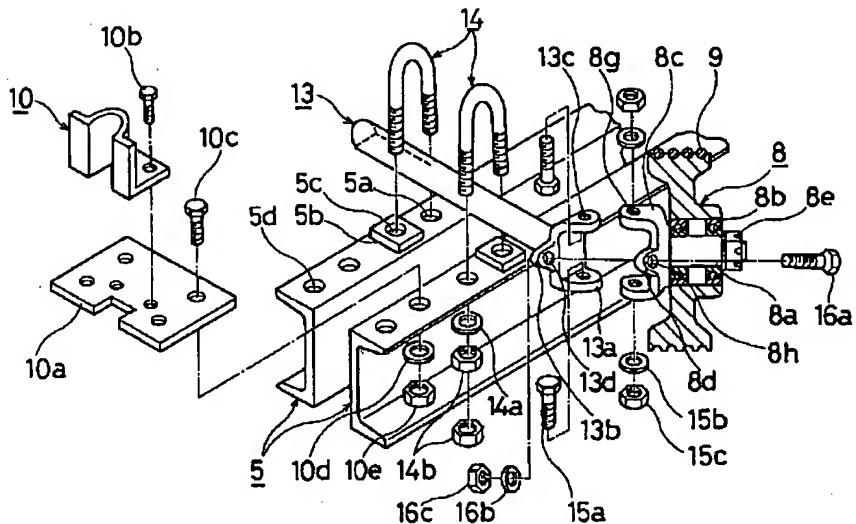
【図4】



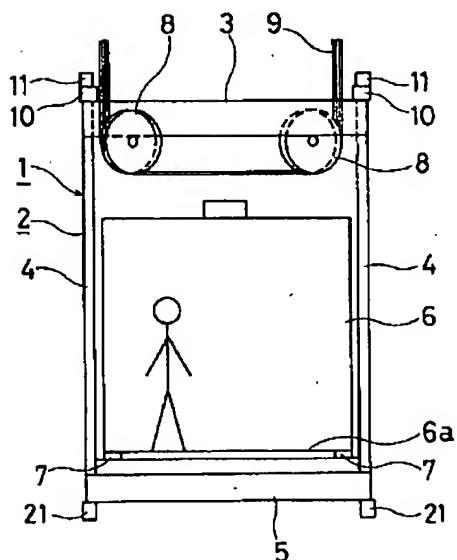
[図6]



【図5】



[図7]



[图 8]

